

1/	D	2/	E	3/	ABC	4/	BCD	5/	D	6/	AD	7/	B
8/	E	9/	A	10/	ACD	11/	ABCDE	12/	A	13/	ABCD	14/	CD
15/	ABCD												

QCM 1 : D

- A) Faux : attention la vitesse en m/s
 B) Faux : résultat mauvais et attention la masse doit être en kilogramme donc 10^{-31} pas -28
 C) Faux : Faux d'office la nouvelle masse doit être plus grosse
 D) Vrai : $m(\text{nouvelle}) = \frac{m_0(\text{initiale})}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} = \frac{9,31 \cdot 10^{-31}}{\sqrt{1-\frac{2,7 \cdot 10^8^2}{3 \cdot 10^8^2}}} = \frac{9,31 \cdot 10^{-31}}{\sqrt{1-\frac{2,7 \cdot 10^8^2}{3 \cdot 10^8^2}}} = \frac{9,31 \cdot 10^{-31}}{\sqrt{1-\frac{2,7 \cdot 10^8^2}{3 \cdot 10^8^2}}} = \frac{9,31 \cdot 10^{-31}}{\sqrt{1-0,9^2}} = \frac{9,31 \cdot 10^{-31}}{\sqrt{1-0,81}} = \frac{9,31 \cdot 10^{-31}}{\sqrt{0,19}} = \frac{9,31 \cdot 10^{-31}}{0,44} = 21,16 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$

Donc on n'oublie pas de convertir la masse en kg et la vitesse en m/s

- E) Faux

QCM 2 : E

- A) Faux : En mécanique classique pas quantique
 B) Faux : ATTENTION c'est $6,02 \cdot 10^{23}$ atomes dans une mole et pas -23
 C) Faux : Comme l'entier le plus proche et pas l'entier supérieur
 D) Faux : L'unité de masse atomique correspond à $1/12^{\text{ème}}$ de la masse de carbone 12
 E) Vrai

QCM 3 : ABC

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Faux : 144
 E) Faux

QCM 4 : BCD

- A) Faux : de découvrir attention pas de confirmer, au contraire il contredit le modèle pré existant
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 5 : D

- A) Faux
 B) Faux
 C) Faux
 D) Vrai : $\Delta M = (\text{masse des protons} + \text{masse des neutrons}) - \text{masse de l'atome} = (44 \times 1,007 + 57 \times 1,009) - 101,07 = 101,821$
 E) Faux

QCM 6 : AD

- A) Vrai
 B) Faux : les isotones sont des éléments différents
 C) Faux : l'inverse
 D) Vrai : en terme de nombre pairs et sur l'E/A
 E) Faux

QCM 7 : B

A) Faux

B) Vrai : $\Delta M = \text{masse du noyau initiale} - \text{masse des noyaux finaux} = \text{masse du polonium} - \text{masse du plomb} - \text{masse de la particule alpha} = 218,0089 - 213,9998 - 4,0026 = 218,0089 - 218,0024 = 0,0065 \text{ u}$

$E = \Delta M * 931,5 = 6,05 \text{ MeV}$

C) Faux

D) Faux

E) Faux

QCM 8 : E

A) Faux

B) Faux

C) Faux

D) Faux

E) Vrai : ${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow {}_{90}^{234}\text{Th} \rightarrow {}_{91}^{234m}\text{Pa} \rightarrow {}_{91}^{234}\text{Pa} \rightarrow {}_{92}^{234}\text{U} \rightarrow {}_{90}^{230}\text{Th} \rightarrow {}_{88}^{226}\text{Ra} \rightarrow {}_{86}^{222}\text{Rn}$

QCM 9 : A

A) Vrai

B) Faux : le Thallium 201 est utilisé pour visualiser l'irrigation du cœur, capture électronique

C) Faux : seul le bêta + émet des photons gamma

D) Faux : électronique continu

E) Faux

QCM 10 : ACD

A) Vrai

B) Faux : les transformations isobariques sont les transformations bêta +, - et la capture électronique. La conversion interne est isomérique

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 11 : ABCDE

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Vrai

QCM 12 : A

A) Vrai : 1 CDA pour atténuer 50% du flux, 2 CDA pour atténuer 75% (donc ne garder que 25%)

B) Faux

C) Faux

D) Faux

E) Faux

QCM 13 : ABCD

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 14 : CD

A) Faux : interaction d'électrons avec la matière

B) Faux : les rayons X sont des photons

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 15 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux